

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

• **BLACK BORDERS**

- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS

• **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**

- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

A 136

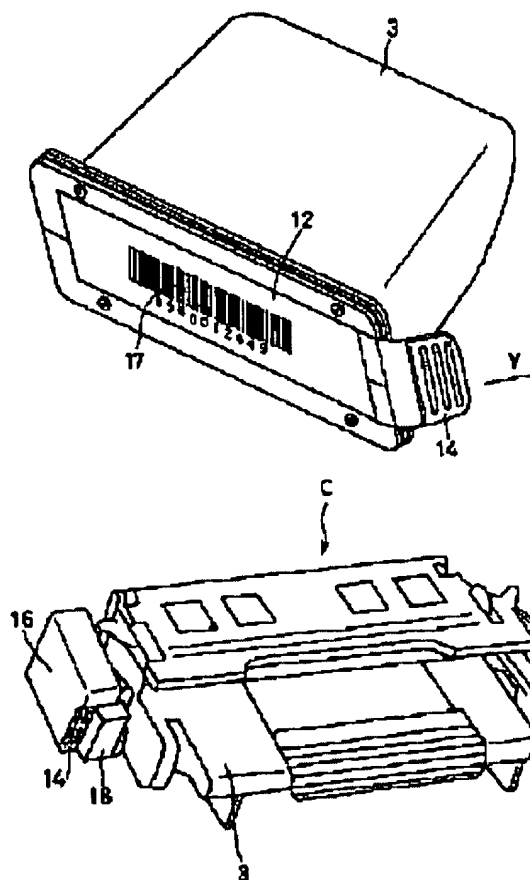
PROCESS CARTRIDGE AND IMAGE FORMING DEVICE

Patent number: JP11338210
Publication date: 1999-12-10
Inventor: HIBI TAKASHI; SAKURAI KAZUE; SHOJI TAKEO; SATO HIROSHI
Applicant: CANON INC
Classification:
- **International:** G03G15/00; G03G15/08; G03G21/00
- **European:**
Application number: JP19980161516 19980527
Priority number(s):

Abstract of JP11338210

PROBLEM TO BE SOLVED: To recognize information related to a process cartridge loaded in an image forming device main body without taking out the process cartridge from the image forming device main body.

SOLUTION: This process cartridge C is constituted so that a toner seal 12 hermetically sealing toner housed in a toner container 3 is provided with a bar code 17 including the information related to the cartridge C. Then, the information is read by a bar code recognition means 16 with which the main body is provided. The seal 12 is constituted so as to be eliminated after the cartridge C is loaded in the main body. At this time, the information is read.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-338210

(43) 公開日 平成11年(1999)12月10日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	F I
G 0 3 G 15/00	5 5 0	G 0 3 G 15/00 5 5 0
15/08	1 1 2	15/08 1 1 2
21/00	5 1 0	21/00 5 1 0

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-161516

(22) 出願日 平成10年(1998) 5 月27日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 日比 隆

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72) 発明者 櫻井 和重

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72) 発明者 庄子 武夫

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 倉橋 暎

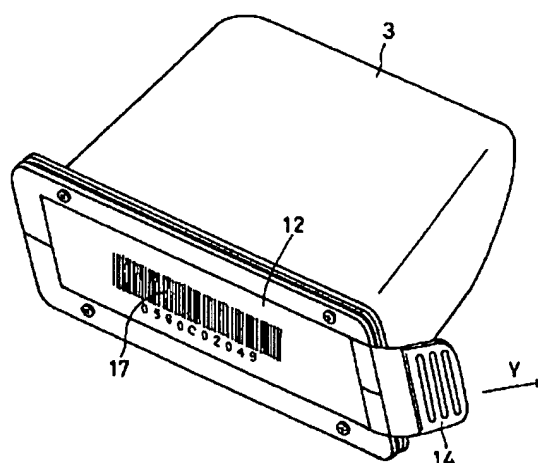
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プロセスカートリッジおよび画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 画像形成装置本体に装着されたプロセスカートリッジに関する情報を、プロセスカートリッジを画像形成装置本体から取り出さずに知ることができるプロセスカートリッジを提供する。

【解決手段】 トナー容器3に収容したトナーTを密封するトナーシール12に、プロセスカートリッジCに関する情報を内包したバーコード17を設け、本体Aに設けたバーコード認識手段16により、その情報を読み取る。トナーシール12は本体AにプロセスカートリッジCを装着後に除去する構成とし、この際に情報を読み取りを行う。



(2)

特開平11-338210

【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像形成装置本体に着脱可能なプロセスカートリッジにおいて、

感光体と、前記感光体上に画像を形成するトナーを収容するトナー容器と、該トナー容器内のトナーを密封する除去可能なトナー密封部材とを有し、該トナー密封部材のトナー密封部における前記トナー容器内側面と異なる面にプロセスカートリッジに関する情報を構成するとともに、該情報を構成した部分は前記トナー密封部材を除去するまではプロセスカートリッジ内部にあることを特徴とするプロセスカートリッジ。

【請求項2】 前記トナー密封部材は帯状のトナーシールであり、前記情報はバーコードで構成されることを特徴とする請求項1のプロセスカートリッジ。

【請求項3】 感光体と、前記感光体上に画像を形成するトナーを収容するためのトナー容器と、該トナー容器内のトナーを密封する除去可能なトナー密封部材とを備えたプロセスカートリッジが着脱可能な画像形成装置において、

前記プロセスカートリッジの着脱口とは別に前記トナー密封部材の除去口を備え、該除去口を通して前記トナー密封部材を除去する際に前記トナー密封部材上に形成された情報を読み取る手段と、読み取った情報を解釈、記憶、表示の少なくともいずれかの処理を施す手段とを有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項4】 前記トナー密封部材は帯状のトナーシールであり、前記情報はバーコードで構成されることを特徴とする請求項3の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えばレーザービームプリンタあるいは複写機などとされる電子写真方式を用いた画像形成装置、および該画像形成装置に着脱自在に装着されるプロセスカートリッジに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、電子写真画像形成プロセスを用いた電子写真画像形成装置においては、電子写真感光体および該電子写真感光体に作用する例えば現像手段などのプロセス手段を一体的にカートリッジ化して、このカートリッジを電子写真画像形成装置本体に着脱可能とするプロセスカートリッジ方式が採用されている。

【0003】このプロセスカートリッジ方式によれば、装置のメンテナンスをサービスマンによらずにユーザー自身で行うことができるので、操作性を格段に向上させることができ、そのためプロセスカートリッジ方式は電子写真画像形成装置において広く用いられている。

【0004】たとえば、上述の電子写真画像形成装置であるレーザービームプリンターは、画像情報に対応したレーザー光を電子写真感光体に照射して潜像を形成し、この潜像に現像手段によって記録材料である現像剤（ト

ナー）を供給して顕像化し、さらに電子写真感光体から記録紙へ画像を転写することで記録紙上に画像を形成している。

【0005】現像手段にはトナーを収納するトナー容器が連結されており、画像を形成することでトナーは消費されていく。トナー容器や現像手段、電子写真感光体などは、上述のようにプロセスカートリッジとして一体に構成されていることが多く、トナーが無くなると、ユーザーはプロセスカートリッジを交換することで、再び画像を形成することができる。

【0006】また、上述のプロセスカートリッジは、その未使用状態においては、トナー容器と現像手段との間にトナー密封部材としてのトナーシールを設けて、ユーザーの手元に届くまでにカートリッジ内部からトナーが漏れ出すことを防止している。そして新しいプロセスカートリッジで画像形成を行う場合には、使用者は、まずこのトナーシールを取り除く必要がある。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】ところで、プロセスカートリッジは、外見は同じでも、内蔵するトナー量が異なっているものなどがある。そのプロセスカートリッジに関する情報としてのトナー量やプリントできる概略枚数はプロセスカートリッジの外表面、あるいは外装箱や取扱説明書などに表示されているものの、外装箱や取扱説明書は破棄したり、あるいはしまい込んでしまうことが多い。そして、プロセスカートリッジを装置本体に装着してしまうと装置本体の外からそれらの情報を得ることができず、それらを得るためにはそのたびにプロセスカートリッジを装置本体から取り出す必要があり、煩雑であった。

【0008】従って、本発明の主な目的は、画像形成装置本体に装着されたプロセスカートリッジに関する情報を、プロセスカートリッジを画像形成装置本体から取り出さずに知ることができるプロセスカートリッジを提供することである。

【0009】本発明の他の目的は、画像形成装置本体に装着されたプロセスカートリッジに関する情報を、プロセスカートリッジを画像形成装置本体から取り出さずに知ることができる画像形成装置を提供することである。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的は本発明に係るプロセスカートリッジおよび画像形成装置にて達成される。要約すれば、本発明は、画像形成装置本体に着脱可能なプロセスカートリッジにおいて、感光体と、前記感光体上に画像を形成するトナーを収容するトナー容器と、該トナー容器内のトナーを密封する除去可能なトナー密封部材とを有し、該トナー密封部材のトナー密封部における前記トナー容器内側面と異なる面にプロセスカートリッジに関する情報を構成するとともに、該情報を構成した部分は前記トナー密封部材を除去するまではプ

(3)

特開平11-338210

ロセスカートリッジ内部にあることを特徴とするプロセスカートリッジが提供される。

【0011】本発明による他の態様によれば、感光体と、前記感光体上に画像を形成するトナーを収容するためのトナー容器と、該トナー容器内のトナーを密封する除去可能なトナー密封部材とを備えたプロセスカートリッジが着脱可能な画像形成装置において、前記プロセスカートリッジの着脱口とは別に前記トナー密封部材の除去口を備え、該除去口を通して前記トナー密封部材を除去する際に前記トナー密封部材上に形成された情報を読み取る手段と、読み取った情報を解釈、記憶、表示の少なくともいずれかの処理を施す手段とを有することを特徴とする画像形成装置である。

【0012】上記発明において、前記トナー密封部材は帯状のトナーシールであり、前記情報はバーコードで構成されることが好ましい。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係るプロセスカートリッジおよび画像形成装置を図面に則して更に詳しく説明する。

【0014】実施例1

本発明の第1実施例について図1～図4、および図6により説明する。

【0015】まず、本実施例のプロセスカートリッジを装着した画像形成装置（本実施例ではレーザービームプリンター）の全体的構成とその機能について図6により説明する。

【0016】図6に示すように、プロセスカートリッジCはプリンター本体（画像形成装置本体）Aに装着手段80を介して着脱自在に装着される。本実施例のプロセスカートリッジCは、電子写真感光体（以下、単に「感光体」という）1と、感光体を均一に帯電するための帯電手段としての帯電ローラ6と、感光体1に対向配置された現像手段としての現像スリーブ2と、現像スリーブ2に連結されたトナー容器3と、クリーニング手段としてのクリーニングブレード4と、クリーニングブレード4により感光体1から除去された残留トナーを収容する廃トナー容器5と、が一体的に構成されている。

【0017】また、プロセスカートリッジCの上方には、画像情報に対応してレーザー光を照射するレーザースキャナー9が、また下方には感光体1に対向して転写手段としての転写ローラ10が、さらに左方には定着装置11がそれぞれ配設されている。

【0018】上記のごとき構成において、感光体1が帯電ローラ6によって均一に帯電されると、その表面がレーザースキャナー9から照射されるレーザー光Lによって走査露光がなされ、目的の画像情報の静電潜像が形成される。静電潜像は現像スリーブ2の作用によって、トナー容器3内のトナーTが付着されてトナー像として可視化される。

【0019】一方、感光体1と転写ローラ10との間に形成された転写部に、図に示されない記録紙供給部から感光体1上のトナー像とタイミングをとられて記録紙Pが送給され、転写ローラ10の作用によりトナー像が記録紙Pに転写される。

【0020】トナー像が転写された記録紙Pは定着装置11に搬送され、トナー像が記録紙Pに熱と圧力によって溶融定着され、プリンター本体A外へと排出される。

【0021】感光体1上の残留トナーはクリーニングブレード4によって掻き取られて廃トナー容器5に収容され、感光体1はつぎの画像形成工程に供される。

【0022】つぎに、プリンター本体に装着前の新しい状態のプロセスカートリッジCについて、図2により説明する。

【0023】プロセスカートリッジCについて、構造的に説明すると、トナー容器3と、現像スリーブ2などを支持するD容器（現像容器）8と、帯電ローラ6、感光ドラム1、およびクリーニングブレード4を支持し、廃トナー容器5を含むC容器（クリーニング容器）7と、が適宜手段によって連結され構成されている。ここで、トナー容器3とD容器8とで現像器を形成し、現像器とC容器7とでプロセスカートリッジCが構成されている。そして、トナー容器3とD容器8との間にはトナー容器3の開口部を塞ぐようにトナー密封部材としてのトナーシール12が張り渡されている。

【0024】図1に、最も良く示されているように、トナーシール12は、トナー容器3の開口部を塞ぐように張り渡され、その一方の端部には把手14がトナー容器3から突出するように取り付けられている。トナーシール12は、ポリエチレンやポリプロピレンなどの樹脂フィルムや板などで構成されることが多いが、本発明は特に材質に規定はない。

【0025】プロセスカートリッジCを最初に使用する際には、図1に示すように、まずトナーシール12の把手4を矢印Y方向に引いてトナーシール12を除去する。トナーシール12を除去すると、トナー容器3内のトナーTがD容器8へ供給され、画像形成が可能になる。

【0026】前述のように、トナー容器3内のトナー量は、プロセスカートリッジCの寿命設定に応じて複数種類存在することがある。このプロセスカートリッジCの寿命というのは何枚程度プリントできるかということで、プロセスカートリッジCの外表面やその梱包箱などに記載されているが、プロセスカートリッジCをプリンター本体Aに装着すると、その外からでは知ることができなかった。プロセスカートリッジCの寿命を確認するためには、そのたびにプリンターを一時的めてプロセスカートリッジCを見る必要があり、煩雑な作業となっていた。

【0027】そこで、本実施例では、プロセスカートリ

(4)

特開平11-338210

ッジCの使用開始時に除去するトナーシール12にプロセスカートリッジに関する情報を意味するバーコード17を設け、トナーシール12はプロセスカートリッジCをプリンター本体Aに装着した状態で除去するものとし、トナーシール12を除去する際に、図3に示すように、プリンター本体Aに設けたバーコード認識手段(情報読み取り手段)16がトナーシール12上のバーコード17を読み取り可能に構成した。

【0028】バーコード17はトナーシール2に直接印字してもいいし、バーコード印刷物をトナーシール12に貼り付けてもよい。このバーコード17には、プロセスカートリッジCに関する情報であればどのような内容が含まれていても構わない。例えば、プロセスカートリッジCの名称、寿命、メーカー名、製造年月日、生産地などである。

【0029】そして、このバーコード17はプロセスカートリッジCから除去しないと見えたり触れたりできない部分に構成した。これは、梱包材とのこすれや、プリンター本体に装着する際に汚れが付着してバーコード17が読みとれなくなったり、誤読されることを防ぐためである。

【0030】使用者は、まず未使用状態のプロセスカートリッジCをプリンター本体Aに装着する。プリンター本体Aには、プロセスカートリッジCの装着位置のトナーシール12の側面部位置に除去口としての窓(不図示)が設けられている。プロセスカートリッジCからトナーシール12を除去する際には、その本体側面部の窓を開き、その窓の中を通して把手14をつまんで、プリンター本体Aの外へ引き抜く。

【0031】プリンター本体Aに装着されたプロセスカートリッジCと、上記の本体側面部の窓との間には、図3に示したようなバーコード認識手段16がある。このバーコード認識手段16が、トナーシール12を引き抜く際にトナーシール12上のバーコード7を読み取り、そのプロセスカートリッジ3の情報を本体に取り込む。

【0032】さらに、図4のブロック図により説明すると、バーコード認識手段16で読み取った情報は、プリンター本体A内のCPU21などの信号処理手段で処理され、記憶手段24に記憶される。このプロセスカートリッジCに関する情報は、ユーザーの要求に応じて、表示手段22でその内容を示したり、外部の機器23へ伝達する。

【0033】なお、トナーシール12を除去する際にバーコード認識手段16などが動作している必要があるため、これらのバーコード17の読み取り準備が整うまではトナーシール引き抜き窓が開かず、トナーシール12が取り外せない構成とされている。

【0034】上記のようにして、ユーザーはプリンター本体Aに装着されているプロセスカートリッジCに関する情報を随時知ることができ、操作性を向上させること

ができた。

【0035】実施例2

つぎに、本発明の第2実施例について図5により説明する。本実施例は、第1実施例にて説明したプリンターおよびプロセスカートリッジにおいて、トナーシール12が折り返しタイプとされて場合に関する。

【0036】折り返しタイプのトナーシール12は、引き抜き方向にトナー容器3の開口部のほぼ2倍の長さがある。把手14をY方向に引くことで、折り返し部側からトナーシール12をトナー容器13から徐々に引き裂いたり、剥がしたりすることで開口を形成する。

【0037】本実施例では、トナーシール12のトナー容器3開口を塞いでいる部分ではなく、折り返し部から把手14までの部分12aにバーコード17を配設した。バーコード17をこの部分12aに設けることで、トナーシール12をトナー容器3へ取り付け後に、バーコード17をトナーシール12上へ構成することができる。

【0038】トナーシール12をトナー容器3へ取り付け後に開口上のトナーシールにバーコード7を構成することは、直接印字でも貼り付けでもトナーシール2のバックアップを用意できないので、印字精度が確保されずにバーコードが歪んだり、貼り付け強度が弱くて剥がれ易くなり、読み取りミスや読み取り不能にあるおそれがある。

【0039】したがって、第1実施例の場合では、トナーシールバーコード7を構成してからトナー容器1へ取り付ける必要があり、プロセスカートリッジ3の組立の最初にバーコード7を構成していた。

【0040】しかし、本実施例ではトナーシール12をトナー容器3へ取り付け、トナーをトナー容器3へ収納した後でもバーコード17を形成できる効果があるため、トナー量などが急に変更になっても対応が容易である。

【0041】この折り返しタイプのトナーシール12の場合、プリンター本体のバーコード認識手段は、図3のようにトナーシール12の反トナー容器側ではなく、図3の18で示すようにトナーシール12のトナー容器側に設けた。これは、バーコード17をトナー容器開口部におけるトナーシール12のトナー容器側の面に構成する必要があるからである。

【0042】本実施例では、折り返し部12aにバーコード17を設けたため、図5ではバーコード71は、トナー容器3を向いているので、不透明のトナーシール12に隠れて見えない。バーコード17を構成するトナーシール12面を規定するのは、バーコード構成面とトナー開口部でトナーが付着する面とが異なることで、トナーシール12をプロセスカートリッジ13から除去する際に、トナーシール12からトナーがバーコード認識手段16に移って汚して誤認識することを防止するためで

(5)

特開平11-338210

ある。

【0043】上記のように、トナーシールを折り返しタイプとすることによっても、第1実施例と同様の効果を得ることができると共に、バーコードの形成に係る設計的自由度を大きくすることができる。

【0044】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明のプロセスカートリッジによれば、感光体と、前記感光体上に画像を形成するトナーを収容するトナー容器と、該トナー容器内のトナーを密封する除去可能なトナー密封部材とを有し、該トナー密封部材のトナー密封部における前記トナー容器内側面と異なる面にプロセスカートリッジに関する情報を構成するとともに、該情報を構成した部分は前記トナー密封部材を除去するまではプロセスカートリッジ内部にあることにより、画像形成装置本体に装着されたプロセスカートリッジに関する情報を、プロセスカートリッジを画像形成装置本体から取り出さずに知ることができ、操作性を向上させることができる。

【0045】また、本発明の画像形成装置によれば、プロセスカートリッジの着脱口とは別にトナー密封部材の除去口を備え、該除去口を通して前記トナー密封部材を除去する際に前記トナー密封部材上に形成された情報を読み取る手段と、読み取った情報を解釈、記憶、表示の少なくともいずれかの処理を施す手段とを有することにより、画像形成装置本体に装着されたプロセスカートリ

ッジに関する情報を、プロセスカートリッジを画像形成装置本体から取り出さずに知ることができ、操作性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1実施例に係るトナーシールとトナー容器を示す斜視図である。

【図2】第1実施例に係るプロセスカートリッジの概略構成図である。

【図3】第1実施例および第2実施例におけるバーコード認識手段を備えたプロセスカートリッジを示す斜視図である。

【図4】バーコード認識手段に係るプリンタ本体のブロック図である。

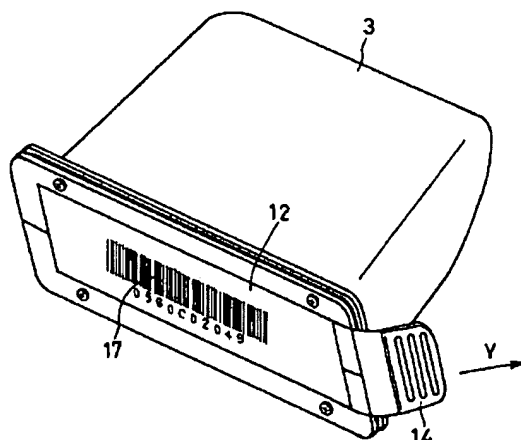
【図5】第2実施例に係るトナーシールとトナー容器を示す斜視図である。

【図6】第1実施例と第2実施例に係るプリンターを示す概略構成図である。

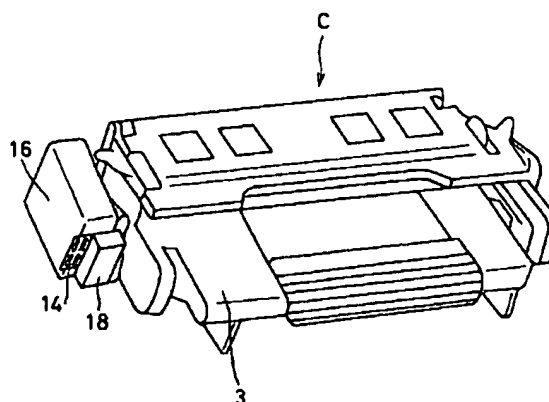
【符号の説明】

- 3 トナー容器
- 12 トナーシール（トナー密封部材）
- 12a トナーシールの折り返し部
- 16、18 バーコード認識手段（情報読み取り手段）
- 17 バーコード（情報）
- A プリンター本体（画像形成装置本体）
- C プロセスカートリッジ

【図1】



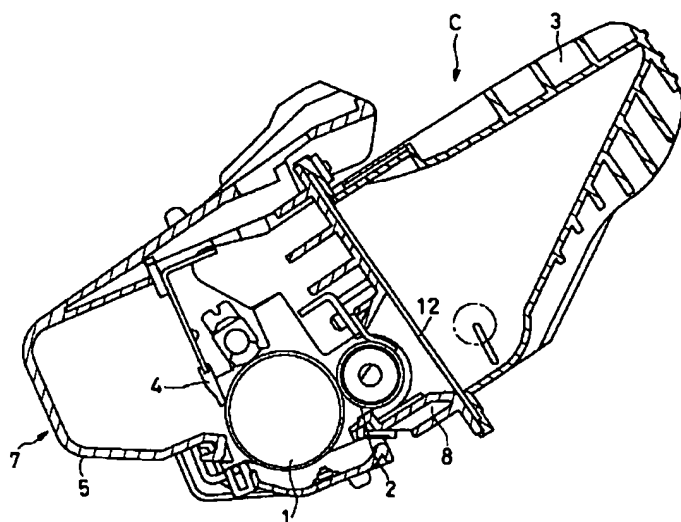
【図3】



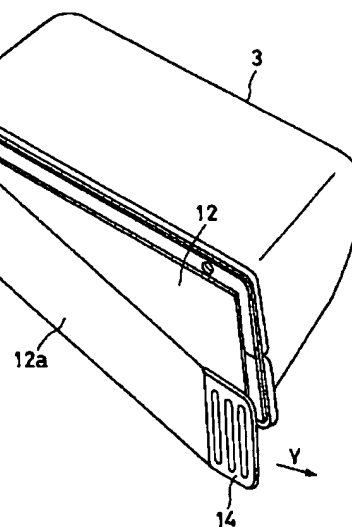
(6)

特開平11-338210

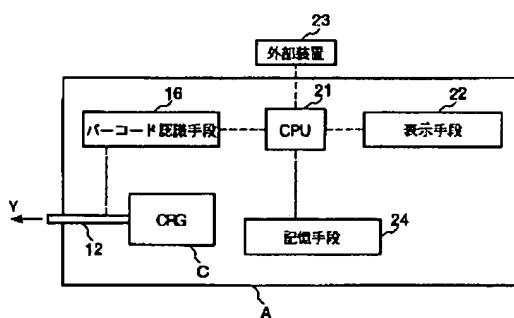
【図2】



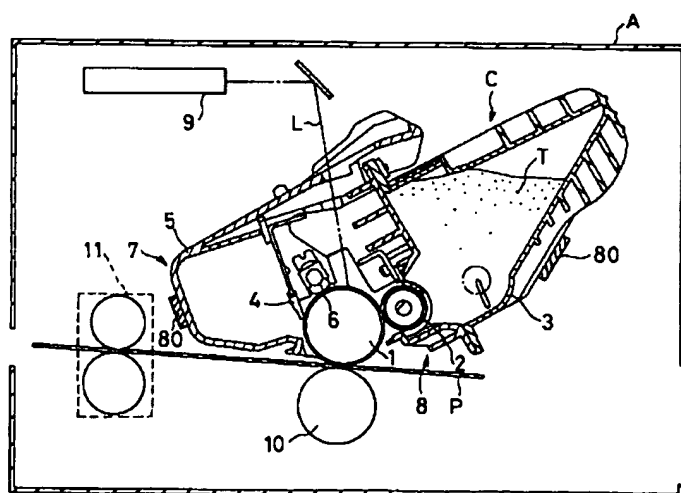
【図5】



【図4】



【図6】



(7)

特開平11-338210

フロントページの続き

(72)発明者 佐藤 博
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内